
BIBLIOTHÈQUE DE L'UNIVERSITÉ
PHARMACIE
PARIS

N° 149

SYNTHÈSES
DE PHARMACIE
ET DE CHIMIE

PRESENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

le samedi 9 août 1873,

Pour obtenir le diplome de pharmacien de première classe

PAR

AUGUSTE LESAGE

Né à Pont-Ecrepin (Orne).



PARIS
Anciennes Maisons Gustave RETAUX et Veuve JOUBERT,
F. PICHON, LIBRAIRE-ÉDITEUR
14, RUE CUJAS, 14

1873

ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE

ADMINISTRATEURS.

MM. Bussy, Directeur.
Buignet, Professeur titulaire.
Planchon, Professeur titulaire.

PROFESSEUR HONORAIRE.

M. Caventou.

PROFESSEURS.

MM. Bussy, chimie inorganique.
Berthelot, chimie organique.
Baudrimont, pharmacie.
Chevallier, pharmacie.
Chatin, botanique.

MM. A. Milne-Edwards, zoologie.
Bouis, toxicologie.
Buignet, physique.
Planchon, histoire naturelle des médicaments.

AGRÉGÉS.

MM. L. Soubeiran.
Riche.
Bourgoin.

MM. Jungfleisch.
Le Roux.
Marchand.

DÉLÉGUÉS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE.

M. Regnauld. | M. Bouchardat.

Nota. *L'École ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les candidats.*

SYNTHÈSES

DE PHARMACIE ET DE CHIMIE

PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE DE PHARMACIE.

ACIDE PHOSPHORIQUE.

Pr.	Phosphore.	50
	Acide nitrique	300

L'appareil se compose d'une cornue tubulée et d'un ballon à deux tubulures, dont l'une reçoit le col de la cornue qui repose sur un triangle ou sur un bain de sable. Le ballon doit être refroidi par un courant d'eau froide.

On introduit d'abord dans la cornue l'acide, on le porte à l'ébullition et l'on ajoute le phosphore par fragment, en attendant que la réaction soit opérée sur l'un avant d'en introduire un autre. Le phosphore qui doit servir à l'opération doit être tenu dans l'eau ; on en saisit chaque fragment avec des pinces et on le fait tomber dans la cornue par la tubulure.

Lorsque la moitié du liquide est passée dans le ballon, on la remet dans la cornue pour distiller encore. L'opération est terminée lorsqu'il ne se dégage plus de vapeurs nitreuses. Le liquide restant dans la cornue est versé dans une capsule de platine et il y est concentré jusqu'à consistance de sirop épais. Après refroidissement, on l'amène par l'addition d'eau distillée jusqu'à une densité de 1,45 à + 15°.

MORPHINE.

Pr.	Opium de Smyrne	200
	Chlorure de calcium.	25

On épuise l'opium par plusieurs macérations à l'eau, et l'on évapore les liqueurs à consistance extractive ; on reprend la masse par l'eau, on filtre,

on évapore à consistance sirupeuse et l'on verse dans la liqueur le chlorure de calcium dissous dans deux fois son poids d'eau. Il se forme un précipité renfermant des matières résineuses, du sulfate et du méconate de chaux ; on sépare la liqueur par filtration, puis on l'évapore au bain-marie. Pendant la concentration, il se précipite une nouvelle dose de méconate de chaux qu'on sépare par le filtre, et l'on évapore jusqu'à consistance de sirop. On acidule la liqueur par l'acide chlorhydrique et on l'abandonne dans un endroit frais. Au bout de quelque temps, elle se trouve remplie de cristaux bruns de chlorhydrate double de morphine et de codéine ; on les égoutte, on les exprime et on les fait dissoudre dans une quantité d'eau distillée bouillante aussi petite que possible. Par le refroidissement, le chlorhydrate se sépare en cristaux moins colorés ; on redissout ces cristaux dans de l'eau distillée chaude, on ajoute du charbon animal, et, après une digestion vers 80° à 85°, on filtre et l'on concentre la liqueur, qui laisse déposer le chlorhydrate double tout à fait blanc.

Ce sel est redissous dans l'eau bouillante et la liqueur chaude est traitée par l'ammoniaque : la codéine reste en dissolution, tandis que la morphine se précipite. Ce dépôt recueilli sur un filtre, lavé à l'eau distillée, puis desséché, est dissous dans l'alcool bouillant qui, par le refroidissement, laisse cristalliser la morphine. Elle contient souvent un peu de narcotine dont on la débarrasse par un ou deux lavages à l'éther.

CYANURE FERROSO-FERRIQUE.

BLEU DE PRUSSE.

$3FeCy, 2Fe^2Cy^3$ 430.

CYANURETUM FERROSO-FERRICUM.

Pr. Perchlorure de fer liquide à 30°. 300
Ferro-cyanure de potassium. 500

Étendez la solution officinale de perchlorure de fer avec trois ou quatre fois son volume d'eau distillée ; versez dans la liqueur une solution saturée à froid de ferro-cyanure de potassium, jusqu'à ce que celle-ci cesse de faire naître un précipité dans la première. Recueillez sur un filtre de papier le dépôt de bleu de Prusse formé ; lavez-le à plusieurs reprises, puis séchez-le à l'étuve.

NITRATE MERCUREUX.

Pr. Mercure 200
Acide nitrique 150
Eau distillée 50

Introduisez le mercure dans un grand matras à fond plat et versez l'acide et l'eau préalablement mélangés. Abandonnez l'opération à elle-même dans un lieu frais. Au bout de vingt-quatre heures, il s'est formé dans la liqueur des cristaux volumineux et incolores. Recueillez-les sur un entonnoir de verre et lavez-les à l'aide d'une petite quantité d'acide nitrique dilué. Laissez égoutter les cristaux et conservez-les dans un vase bien bouché.

SOLUTION AQUEUSE D'AMMONIAQUE.

Pr. Chlorhydrate d'ammoniaque 1000
Chaux vive 1000

L'appareil dont on se sert se compose d'un ballon contenant le mélange de sel ammoniac et de chaux vive, et communiquant avec un appareil de Woulf consistant en trois flacons réunis l'un à l'autre par des tubes de communication. Le premier contient une petite quantité d'eau destinée à laver le gaz ; les deux autres flacons qui suivent renferment un poids d'eau égal à celui du chlorhydrate d'ammoniaque employé, et doivent être remplis seulement à moitié, à cause de l'augmentation de volume qu'éprouve le liquide, par suite de la condensation du gaz ammoniac. Ordinairement on ajoute un quatrième flacon, lequel arrête les bulles d'ammoniaque qui pourraient s'échapper des deux précédents.

La solution d'ammoniaque que l'on obtient ainsi marque 0,92 au densimètre.

BAUME OPODELDOCH.

BALSAMUM OPODELDOCH.

Pr. Savon animal 60
Camphre 48

Ammoniaque liquide	20
Huile volatile de romarin	12
— de thym	4
Alcool à 90°	500

Introduisez dans un matras le savon préalablement râpé, puis l'alcool. Faites fondre au bain-marie ; ajoutez le camphre pulvérisé, et quand il sera dissous, les huiles volatiles. Mettez dans la liqueur 20 grammes de charbon animal ; agitez pour faciliter la décoloration. Ajoutez l'ammoniaque et filtrez rapidement. La liqueur sera reçue dans des flacons à large ouverture que vous boucherez avec des bouchons de liége entourés d'une feuille d'étain.

EAU DISTILLÉE DE CANNELLE.

Pr. Cannelle de Ceylan	500
Eau	4000

Concassez la cannelle, mettez-la dans la cucurbite d'un alambic avec l'eau, laissez macérer pendant douze heures, et distillez, en prenant la précaution de ne pas rafraîchir entièrement le serpentin ; retirez 4 parties de produit. On obtient une eau distillée qui est rendue laiteuse par l'excès d'essence qu'elle tient en suspension. Cette essence ne se dépose que lentement parce que sa densité est peu différente de celle de l'eau. Cependant elle finit par se condenser.

EXTRAIT DE RATANHIA.

EXTRACTUM RATANHIÆ.

Pr. Racines sèches de ratanhia	1000
Eau distillée froide	Q.S.

Réduisez la racine en poudre grossière que vous humecterez avec la moitié de son poids d'eau. Après douze heures de contact, introduisez le mélange dans un appareil à déplacement ; lessivez avec l'eau distillée froide, et arrêtez l'écoulement de la liqueur aussitôt qu'elle passera peu concentrée. Chauffez celle-ci au bain-marie, et passez pour séparer le coagulum qui s'est formé. Évaporez jusqu'à consistance d'extrait mou.

OXYMEL SCILLITIQUE.

Pr. Vinaigre scillitique 250
Miel blanc 1000

Faites chauffer les substances mélangées, dans une capsule ou dans une bassine d'argent, jusqu'à ce que le mellite bouillant marque 1,26 au densimètre.

Clarifiez au papier, s'il est nécessaire.

VIN AROMATIQUE.

Pr. Espèces aromatiques 100
Teinture vulnéraire. 100
Vin rouge 1000

Faites macérer les espèces aromatiques dans le vin pendant dix jours ; passez avec expression, ~~filtrez et~~ ajoutez la teinture vulnéraire. et filtrez

2413. — Abbeville. — Imprimerie Briez, C. Paillart et Retaux.